

CA2 ONEV 93W12

ESCI

CA2ONEV 93W12

Ontario, MOE.

WASTE DIVERSION ESTIMATES FOR THE GREATER TORONTO AREA.

1993.

FOR YOUR **information**

FALL 1993

Waste diversion estimates for the Greater Toronto Area

INST. FOR ENVIRONMENTAL STUDIES
UNIVERSITY OF TORONTO

3 1761 03882056 9

A study prepared for the Ministry of Environment and Energy has concluded that waste diversion estimates of at least 50 per cent in the regional municipalities of the Greater Toronto Area (GTA) are reasonably achievable for the period 1996-2015. The estimates were provided by the ministry to the Interim Waste Authority as part of its environmental assessment process for three new landfill sites in the GTA.

The *Greater Toronto Area 3Rs Analysis*, as the study is called, provides a detailed examination of 25 different "3Rs systems", including an evaluation of their environmental effects. The analysis shows that the ministry's waste diversion projections are well within the range of potential waste diversion results that can be reasonably achieved by the different 3Rs systems for the period 1996-2015.

A 3Rs system is made up of a number of components which provide opportunities for the diversion of waste materials from disposal through the 3Rs hierarchy: reduction, reuse, and recycling. Some examples of system components include Blue Box recycling, materials recycling facilities, home composting, centralized composting, and reduction and reuse promotion.

BACKGROUND

Ontario's waste reduction targets

To protect the environment, conserve resources and minimize the need for landfills, the Government of Ontario established two provincial waste reduction targets: to divert the amount of solid waste from

disposal by at least 25 per cent in 1992 and by at least 50 per cent by the year 2000. These targets are measured on a per capita basis against a base year of 1987. They are to be achieved by waste diversion methods following the 3Rs hierarchy.

Waste Management Act

Provincially, the first target of 25 per cent waste diversion has been achieved. To facilitate achievement of the 50 per cent target, the provincial government passed into law the *Waste Management Act*, 1992.

The act broadens the government's powers to reduce waste sent to disposal through a variety of means. It also vests powers in the Interim Waste Authority (IWA), an agency created to establish three landfill sites in the Greater Toronto Area to take the waste remaining after reduction, reuse and recycling.

Under the *Waste Management Act*, the Minister of Environment and Energy is required to provide estimates of the amount of waste in the GTA expected to be diverted from disposal over a 20-year period by 3Rs activities. A second requirement under the act is for the IWA, in its environmental assessments, to consider the 3Rs as "alternatives to" the landfill sites, including a rationale for and evaluation of 3Rs activities.

GTA 3Rs analysis

A study called the *Greater Toronto Area 3Rs Analysis* was initiated by the ministry to provide analytical support for the waste estimates provided

to the IWA. The study also fulfills a commitment by the ministry to provide the IWA with the rationale and evaluation of 3Rs activities as alternatives to the proposed landfill sites.

STUDY APPROACH

Primary service areas

The 3Rs analysis was done for each of the three "primary service areas" that are within the GTA for the purposes of the IWA process. Each of the primary service areas is to receive one new landfill facility. The Regional Municipalities of Peel and Durham are each defined as separate primary service areas, while Metropolitan Toronto and the Regional Municipality of York have been defined as a combined primary service area. (Halton Region, also located in the GTA, already has an approved landfill site in operation).

Identification of 3Rs system alternatives

A range of approaches to the 3Rs in the GTA was examined for the residential and industrial, commercial and institutional (IC&I) waste streams. These approaches are called "alternative 3Rs systems." Table 1 provides a description of the core residential and IC&I 3Rs systems that were combined to form 25 alternative 3Rs systems for the purposes of analysis. Development of the alternative systems was based on a systematic review of all existing waste diversion technologies and techniques. Much of the information used in the development of the systems came from the extensive public consultation efforts on 3Rs programs undertaken in the past by the ministry and municipal governments in the GTA.

Waste diversion potential

The cumulative tonnes of waste diverted through reduction and reuse/recycling, and the cumulative rate of waste diversion (expressed as a percentage of total waste generated) was estimated for the 25 potential system combinations in each of the three primary service areas for the years 1996-2015. The results are shown in Table 2.

'Net effects' evaluation

In addition to determining their waste diversion potential, the overall "net effects" on the environment of the different 3Rs systems were evaluated. (*Net effects* means the effects on the environment

after mitigative and enhancement measures have been taken into account). The net effects evaluation and ranking was based on the following criteria groups:

- *Natural Environment*: potential effects to terrestrial systems and resources, surface and ground water resources, and atmospheric environment.
- *Social Environment*: potential impacts on community, social lifestyle and economy, and distribution of social costs and benefits.
- *Cost*: cost for waste management per household (residential), total system cost (IC&I)
- *Municipal Finance*: potential impacts on municipal debt, other municipal services, local taxpayers, and municipal reserve funds.
- *Service*: reliability, flexibility, performance, and social acceptability.

Consultation

The GTA 3Rs Analysis considered public input from consultation programs in 1992 which involved ministry staff taking part in the IWA information centres to discuss the waste diversion estimates. It also examined past waste management initiatives in the GTA and previous public consultation programs. As well, there was direct contact with municipalities and operators of 3Rs facilities for the purposes of data verification.

From November 1993 to March 1994, starting with the IWA's announcement of the preferred landfill sites, stakeholders will be provided with opportunities to comment on the methods and assumptions used to estimate the amount of GTA waste likely to be diverted through 3Rs programs, that would otherwise have to be sent to disposal.

RESULTS

In May 1992, the Minister of Environment and Energy provided the IWA with the following cumulative estimates for waste diversion for the years 1996-2015:

	Reduction in tonnes	Reuse and recycling in tonnes
Durham Region	2.6 million	3.9 million
Metro Toronto/ York Region	18.7 million	18.1 million
Peel Region	5.2 million	6.2 million

The GTA 3Rs Analysis compared these numbers to the range of cumulative waste diversion potentials (reduction + reuse/recycling) for 25 combined residential and IC&I 3Rs systems for 1996-2015 (see Table 2). The analysis demonstrates that the estimates provided by the ministry fall within the range

reasonably achievable within each of the three primary service areas. Of the 25 possible combinations considered, at least 21 could reasonably achieve diversion of at least 50 per cent of the waste generated over this same period.

TABLE 1 **ALTERNATIVE 3Rs SYSTEMS**

Residential systems

- | | |
|----------------------------|---|
| (1) Existing | The residential 3Rs system which was in place in each Region on December 31, 1992. |
| (2) Existing/Committed | The existing system, to which are added policies announced by December 31, 1992 and programs committed in municipal five-year budgets (to end of 1997). |
| (3) Direct Cost | Builds upon the existing/committed system by including a charge to the homeowner for garbage collection, and uses Blue Box programs, backyard composting and curbside collection of leaf and yard waste to enhance diversion. |
| (4) Expanded Blue Box | A system where the range of dry recyclables collected at the curb is expanded, and household organics (food and yard waste) are managed through backyard composters and separate collections of leaf and yard waste. |
| (5) Wet/Dry | A system where household waste is collected in three streams: wet (food and yard wastes), dry recyclables, and garbage. A centralized composting facility processes the wet waste. |
| (6) Mixed Waste Processing | A system which includes Blue Box collection of recyclables, separate collection of leaf and yard waste, backyard composting of some household wet waste, and processing of the remaining "third bag" of wastes, in a mixed waste processing and composting plant. |

Industrial, commercial & institutional (IC&I) systems

- | | |
|--|---|
| (1) Existing | Comprises the IC&I waste management system in place in the entire GTA on December 31, 1992. |
| (2) Existing/Committed | The existing system with policy commitments announced at the local, regional, provincial and federal levels of government by December 31, 1992. |
| (3) Extended 3Rs Regulations* | The existing/committed system plus an extension of the proposed 3Rs Regulations to include more IC&I waste generators. |
| (4) Expanded 3Rs Regulations* | The existing/committed system plus extension of the proposed 3Rs Regulations to include more IC&I waste generators and source separation of a larger range of dry materials by the IC&I sector. |
| (5) Expanded 3Rs Regulations with Organics | Builds on the expanded 3Rs Regulations system and includes wet wastes in the materials requiring source separation by the IC&I sector. |
| (6) No Unprocessed Waste to Landfill | Builds on the existing/committee system, but would require that all IC&I waste be processed prior to landfilling. |

* The draft 3Rs Regulations were announced by the Minister of Environment and Energy in April 1993, and include provisions for mandatory source separation programs, waste audits and packaging audits for designated IC&I sectors. For a general description see *Quick Facts: Ontario's New 3Rs Regulations* (PIBS 2528b: Ministry of Environment and Energy, Spring 1993).

TABLE 2

RANGE OF WASTE DIVERSION POTENTIAL FOR 25 COMBINED RESIDENTIAL AND IC&I 3RS SYSTEMS 1996-2015

Primary service area	Cumulative waste diversion potential
Durham Region	- 4 million to 8.2 million tonnes of waste diverted from disposal - 41-83% of total waste - 22 combined systems reasonably achieve waste diversion potential greater than 50% for the period 1996-2015
Metro Toronto/York Region	- 30.4 million to 63.4 million tonnes of waste diverted from disposal - 39-82% of total waste - 21 combined systems reasonably achieve waste diversion potential greater than 50% for the period 1996-2015
Peel Region	- 9.4 million to 19.6 million tonnes of waste diverted from disposal - 40-82% of total waste - 21 combined systems reasonably achieve waste diversion potential greater than 50% for the period 1996-2015

FOR MORE INFORMATION

Copies of the complete draft *GTA 3Rs Analysis* documentation, including technical appendices, are available for review at the IWA Information Centres and other public locations such as libraries and municipal offices within the Greater Toronto Area.

Summary reports for each of the three primary service areas may be obtained by calling the following telephone numbers:

Durham Region IWA
Information Centre: 1-800-661-9294

Metro Toronto/York Region IWA
Information Centre: 1-800-463-8484

Peel Region IWA Information Centre: 1-800-361-5448

Additional copies of this fact sheet may be ordered by calling the Public Information Centre, Ministry of Environment and Energy at 323-4321 or toll-free 1-800-565-4923 outside of the Toronto dialing area.

Estimation des taux de réacheminement des déchets dans la région torontoise

Les municipalités de la région torontoise devraient objectivement pouvoir soustraire à l'enfouissement au moins 50 p. 100 de leurs déchets pendant la période allant de 1996 à 2015. C'est la conclusion à laquelle sont arrivés les auteurs d'une étude réalisée pour le compte du ministère de l'Environnement et de l'Énergie. L'*Office provisoire de sélection des lieux d'élimination des déchets* a utilisé les données de l'étude pour mettre la dernière main à l'évaluation environnementale de trois nouveaux lieux d'enfouissement devant être aménagés dans la région torontoise.

L'étude, qui a pour titre *Greater Toronto Area 3Rs Analysis*, fait le point sur le coût, l'efficacité et les incidences sur l'environnement de 25 plans de mise en oeuvre des « 3R ». Les données de l'étude confirment bel et bien les prévisions du Ministère pour ce qui est de la quantité de déchets qu'il serait possible de soustraire à l'enfouissement grâce aux « 3R » entre 1996 et 2015.

Aux fins de l'étude, un *plan de mise en oeuvre des « 3R »* s'entend d'une suite cohérente d'« éléments » qui contribueront à réduire la quantité de déchets mis en décharge grâce aux « 3R » (réduction, réutilisation et recyclage). Sont par exemple considérés comme des « éléments » la boîte bleue, les installations de recyclage, le compostage à domicile, le compostage à grande échelle et les campagnes de sensibilisation du public.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Objectifs de réduction des déchets

Afin de protéger l'environnement, de conserver les ressources et de réduire notre dépendance des lieux d'enfouissement, le gouvernement de l'Ontario a entrepris de diminuer la quantité de déchets mis en décharge d'au moins 25 p. 100, en 1992, et d'au moins 50 p. 100 d'ici à l'an 2000. Pour établir ces objectifs, le gouvernement s'est fondé sur la quantité moyenne de déchets produite par personne en 1987, année de référence. La stratégie anti-déchets du gouvernement s'articule autour de ce qu'il est convenu d'appeler les « 3R » de la gestion des déchets, c'est-à-dire la réduction, la réutilisation et le recyclage, dans cet ordre de préférence.

Loi sur la gestion des déchets

L'objectif de réduction de 25 p. 100 fixé pour l'année 1992 a été atteint. Le second objectif (réduction de 50 p. 100 de la quantité de déchets mis en décharge) étant plus ambitieux, le gouvernement a jugé nécessaire de promulguer une loi spéciale, la *Loi de 1992 sur la gestion des déchets*.

La *Loi sur la gestion des déchets* confère au gouvernement les pouvoirs nécessaires pour diminuer la quantité de déchets mis en décharge. Elle dote aussi d'une certaine autorité l'*Office provisoire de sélection des lieux d'élimination des déchets*, organisme créé pour choisir l'emplacement de trois lieux d'enfouissement dans la région torontoise. Ces lieux d'enfouissement serviront à éliminer les déchets qu'il n'aura pas été possible de réacheminer grâce à

des mesures de réduction, de réutilisation et de recyclage.

La *Loi sur la gestion des déchets* dicte aussi les responsabilités qui incombent au ministre de l'Environnement et de l'Énergie et à l'*Office provisoire de sélection*. Le ministre était tenu, par exemple, d'estimer la quantité de déchets produite dans la région torontoise et de calculer ce qu'il serait possible de soustraire à l'enfouissement pendant une période de vingt ans grâce aux « 3R » de la gestion des déchets. L'*Office provisoire de sélection*, quant à lui, doit examiner des solutions de rechange aux lieux d'enfouissement proposés, solutions qui sont axées sur les « 3R ». Dans son évaluation environnementale, l'*Office* doit faire état des mesures d'application des « 3R » étudiées et en évaluer le mérite.

L'étude sur les « 3R »

Le Ministère a fait faire une étude, intitulée *Greater Toronto Area 3Rs Analysis*, afin de corroborer les données sur la production de déchets fournies antérieurement à l'*Office provisoire de sélection*. En réalisant cette étude, le Ministère a aussi respecté l'engagement qu'il avait pris envers l'*Office*, qui était de faire valoir les avantages des « 3R » comme solutions de rechange aux lieux d'enfouissement proposés.

Trois secteurs

L'étude intitulée *Greater Toronto Area 3Rs Analysis* porte sur les trois secteurs de la région torontoise où sera construit un lieu d'enfouissement. Aux fins de l'étude, les municipalités régionales de Peel et de Durham constituent des secteurs distincts, tandis que la communauté urbaine de Toronto et la municipalité régionale de York constituent un même secteur. (Bien qu'elle se trouve aussi dans la région torontoise, la région de Halton n'est pas touchée par l'étude, puisqu'elle possède déjà un lieu d'enfouissement.)

Les « 3R » de la gestion des déchets comme solutions de rechange

Les auteurs de l'étude ont examiné le mérite de plusieurs plans de gestion des déchets axés sur les « 3R ». Les plans visent les déchets ménagers ainsi que les déchets industriels, commerciaux et institutionnels (I, C et I). Le tableau 1 présente les principaux aspects de la gestion des déchets sur lesquels se sont fondés les auteurs de l'étude pour établir 25 plans de mise en oeuvre des « 3R ». Pour élaborer ces

25 plans, les analystes ont fait un examen systématique de toutes les techniques de réacheminement des déchets répertoriées à ce jour. En outre, une bonne part des données ont été recueillies dans le cadre d'une vaste campagne de consultation du public entreprise il y a quelque temps par le Ministère et les municipalités de la région torontoise.

Réacheminement des déchets

L'étude présente une estimation de la quantité totale des déchets soustraits à l'enfouissement grâce à des mesures de réduction, de réutilisation et de recyclage (« 3R »), ainsi que le *taux de réacheminement* (pourcentage de la quantité totale de déchets produits) qu'il serait possible d'obtenir grâce aux 25 plans de mise en oeuvre des « 3R » pendant la période de vingt ans comprise entre 1996 et 2015. Les chiffres figurent au tableau 2.

Évaluation des « incidences nettes »

Les auteurs de l'étude ont aussi fait l'évaluation des « incidences nettes » sur l'environnement des plans de mise en oeuvre des « 3R ». (On entend par *incidences nettes* les effets qui subsistent après la prise en considération de mesures d'atténuation et de restauration.) Les critères suivants ont servi de fondement à l'analyse :

- *Environnement naturel* : les incidences possibles sur les écosystèmes et les ressources terrestres, les eaux de surface, les eaux souterraines et l'atmosphère.
- *Environnement social* : les incidences possibles sur le milieu social, les modes de vie, l'économie régionale et la répartition des coûts et des gains associés aux plans de mise en oeuvre des « 3R ».
- *Coût* : le coût de la gestion des déchets par foyer, pour ce qui est des déchets ménagers, et le coût total de la gestion des déchets provenant des secteurs I, C et I.
- *Finances municipales* : les incidences possible sur le fardeau financier des municipalités, sur les autres services municipaux, sur le taux d'imposition des contribuables et sur les fonds de prévoyance des municipalités.
- *Service* : fiabilité, souplesse, rendement et acceptabilité sociale.

Consultation

La vaste campagne de consultation lancée en 1992 par le Ministère et les bureaux d'information de l'*Office provisoire de sélection* a beaucoup enrichi le

contenu de l'étude. De même, les analystes ont dépouillé avec profit une foison de données, accumulées au cours des ans, sur la gestion des déchets dans la région torontoise et les campagnes de consultation du public. En outre, de nombreuses rencontres ont eu lieu avec les municipalités et les exploitants d'installations de recyclage dans le but de vérifier l'exactitude des données.

De novembre 1993, soit dès que l'Office aura annoncé l'emplacement préconisé des trois lieux d'enfouissement, à mars 1994, les personnes intéressées auront l'occasion d'exprimer leurs points de vue sur le bilan de l'étude, y compris les méthodes de calcul utilisées pour estimer la quantité de déchets qu'il serait possible de soustraire à l'enfouissement grâce aux « 3R ».

RÉSULTATS

En mai 1992, l'Office provisoire de sélection des lieux d'enfouissement a obtenu les données ci-après du ministre de l'Environnement et de l'Énergie. Les chiffres représentent la quantité de déchets que le Ministère avait prévu qu'il serait objectivement possible de soustraire à l'enfouissement pendant la période de vingt ans comprise entre 1996 et 2015.

	Réduction (en tonnes)	Réutilisation et recyclage (en tonnes)
Région de Durham	2,6 millions	3,9 millions
Communauté urbaine de Toronto et région de York	18,7 millions	18,1 millions
Région de Peel	5,2 millions	6,2 millions

Comme le montre le tableau 2, ces chiffres concordent avec les données de l'étude. Au moins 21 des 25 plans de mise en oeuvre des « 3R » examinés pourraient vraisemblablement se solder par des taux de réacheminement des déchets d'au moins 50 p. 100 pendant la période comprise entre 1996 et 2015.

RENSEIGNEMENTS

L'étude intitulée *Greater Toronto Area 3Rs Analysis* et les annexes techniques sont mises à la disposition du public dans les centres d'information de l'Office provisoire de sélection et à d'autres endroits publics (bibliothèques, bureaux municipaux, etc.) de la région torontoise.

Il existe des versions abrégées du rapport pour chacun des trois secteurs. Voici les numéros à composer :

Centre d'information de la région de Durham
1-800-661-9294

Centre d'information de la communauté urbaine de Toronto et de la région de York 1-800-463-8484

Centre d'information de la région de Peel
1-800-361-5448

Pour obtenir d'autres exemplaires du présent feuillet d'information, il suffit de communiquer avec le Centre d'information du ministère de l'Environnement et de l'Énergie, au 323-4321 (Toronto) ou au 1-800-565-4923.

TABLEAU 1 :

PLANS DE MISE EN OEUVRE DES « 3R »

Déchets ménagers

- | | |
|---|---|
| 1) Plan actuel | Les mesures de réduction, de réutilisation et de recyclage (« 3R ») qui étaient en vigueur dans les trois régions au 31 décembre 1992. |
| 2) Additions au plan actuel | Plan actuel, enrichi des politiques annoncées avant le 31 décembre 1992 et des programmes dont le coût figure dans les budgets quinquennaux (de fin 1992 à fin 1997) des municipalités. |
| 3) Coût direct | Le choix n° 2, plus la facturation, aux propriétaires, d'une partie des frais associés à l'enlèvement des déchets, ainsi que la généralisation de l'usage de la boîte bleue, de la pratique du compostage à domicile et du ramassage en bordure des rues des feuilles mortes et des déchets de jardin, comme mesure visant à soustraire davantage de déchets à l'enfouissement. |
| 4) Élargissement du programme de la boîte bleue | Élargissement de la gamme des matières recyclables recueillies en bordure des rues, compostage à domicile des déchets organiques (déchets de cuisine et de jardin) et institution d'une collecte séparée pour les feuilles mortes et les déchets de jardin. |
| 5) Déchets humides et secs | Collecte sélective des déchets « humides » (déchets de cuisine et de jardin), des déchets recyclables « secs » (verre, aluminium, papier journal, etc.) et des déchets ménagers non valorisables. (Le compostage des déchets humides se ferait à une usine centralisée.) |
| 6) Traitement des déchets composites | Collecte des déchets recyclables (boîte bleue), collecte séparée des déchets de cuisine et de jardin, compostage à domicile de certains types de déchets ménagers humides et gestion des déchets composites qui restent à une usine de traitement et de compostage. |

Déchets provenant des secteurs Industriel, commercial et institutionnel (I, C et I)

- | | |
|--|---|
| 1) Plan actuel | Les mesures de gestion des déchets en vigueur, au 31 décembre 1992, dans toute la région torontoise. |
| 2) Additions au plan actuel | Plan actuel, enrichi des politiques annoncées avant le 31 décembre 1992 par les instances gouvernementales régionales, provinciales et fédérales. |
| 3) Additions aux règlements d'application des « 3R » | Choix n° 2, plus hausse du nombre de producteurs de déchets visés par les règlements d'application des « 3R » (secteurs I, C et I). |
| 4) Élargissement des règlements d'application des « 3R » | Choix nos 2 et 3, plus élargissement de la gamme des matières recyclables sèches, triées à la source en vertu des règlements d'application des « 3R » (secteurs I, C et I). |
| 5) Inclusion des matières organiques aux règlements d'application des « 3R » | Choix n° 4, plus ajout des déchets humides aux matières triées à la source en vertu des règlements d'application des « 3R » (secteurs I, C et I). |
| 6) Prohibition de l'enfouissement des déchets non traités | Choix n° 2, plus le traitement obligatoire, avant leur mise en décharge, des déchets produits par les secteurs I, C et I. |

* Les règlements d'application des « 3R » ont été annoncés en avril 1993 par le ministre de l'Environnement et de l'Énergie. Les entreprises des secteurs I, C et I assujetties aux règlements devront mettre sur pied des programmes de tri à la source et effectuer des audits des déchets et des audits des emballages. (Voir le document intitulé *Renseignements généraux sur les règlements d'application des « 3R »*, ministère de l'Environnement et de l'Énergie, printemps 1993, PIBS 2528b).

TABLEAU 2 : ESTIMATION DES TAUX DE RÉACHEMINEMENT DES DÉCHETS IMPUTABLES AUX 25 PLANS DE MISE EN OEUVRE DES « 3R » (DÉCHETS MÉNAGERS ET DÉCHETS I, C ET I), PÉRIODE DE 1996 À 2015

Secteurs visés	Taux de réacheminement prévus
Région de Durham	- entre 4 et 8,2 millions de tonnes de déchets soustraits à l'enfouissement - entre 41 % et 83 % de la quantité totale des déchets produits - les 22 plans de mise en oeuvre des « 3R » devraient objectivement se solder par un taux de réacheminement des déchets supérieur à 50 % pour la période comprise entre 1996 et 2015
Communauté urbaine de Toronto et région de York	- entre 30,4 et 63,4 millions de tonnes de déchets soustraits à l'enfouissement - entre 39 % et 82 % de la quantité totale des déchets produits - les 21 plans de mise en oeuvre des « 3R » devraient objectivement se solder par un taux de réacheminement des déchets supérieur à 50 % pour la période comprise entre 1996 et 2015
Région de Peel	- entre 9,4 et 19,6 millions de tonnes de déchets soustraits à l'enfouissement - entre 40 % et 82 % de la quantité totale de déchets produits - les 21 plans de mise en oeuvre des « 3R » devraient objectivement se solder par un taux de réacheminement des déchets supérieur à 50 % pour la période comprise entre 1996 et 2015

